



Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS BASICAS
ESTADISTICA DE LA PROBABILIDAD - TALLER DISTRIBUCION BINOMIAL
DOCENTE: IDALY MONTOYA A.

ALUMNO: _____ PROGRAMA: _____

GRUPO: _____ JORNADA: _____ FECHA: _____ CALIFICACION: _____

- 1) En cierto distrito urbano, la necesidad de obtener dinero para comprar drogas (narcóticos) se supone como el motivo del 75% de todos los robos ocurridos. Encuentre la probabilidad de que, entre los siguientes 5 casos de robo reportados en este distrito,
 - a) Precisamente 2 de ellos resulten de la necesidad de comprar drogas. R/ 0,0879
 - b) A lo más 3 resulten de la necesidad de adquirir narcóticos. R/ 0,3671

- 2) Un fruticultor afirma que $\frac{2}{3}$ partes de su cosecha de duraznos está contaminada. Encuentre la probabilidad de que, entre 4 duraznos inspeccionados por el fruticultor,
 - a) Los 4 estén contaminados. R/ 0,1975 ó $\frac{16}{81}$
 - b) De 1 a 3 lo estén. R/ 0,79011 ó $\frac{64}{81}$

- 3) Según los resultados de una encuesta, $\frac{1}{3}$ de las empresas de Estados Unidos conceden a sus empleados cuatro semanas de vacaciones después de 15 años de servicio en la empresa. Determine la probabilidad de que en 6 compañías seleccionadas al azar, el numero de empresas que dan 4 semanas de vacaciones después de 15 años de servicio,
 - a) Este entre 2 y 5 R/ 0,647
 - b) Sea menos que 3 R/ 0,680

- 4) La probabilidad de que un hombre acierte en el blanco es $\frac{1}{4}$. Si dispara 10 veces,
 - a) ¿cuál es la probabilidad de que acierte exactamente en tres ocasiones? R/ 0,25
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que acierte por lo menos en una ocasión? R/ 0,9437

- 5) Un laboratorio afirma que una droga causa efectos secundarios en una proporción de 3 de cada 100 pacientes. Para contrastar esta afirmación, otro laboratorio elige al azar a 5 pacientes a los que aplica la droga. ¿Cuál es la probabilidad de los siguientes sucesos?
 - a) Ningún paciente tenga efectos secundarios. R/ 0,8587
 - b) Al menos dos tengan efectos secundarios. R/ 0,00847
 - c)Cuál es el número medio de pacientes que espera el laboratorio que sufran efectos secundarios si elige 100 pacientes al azar. R/ 3

- 6) Según el estudio publicado por un grupo de sociólogos, aproximadamente el 60% de los consumidores de tranquilizante XXX en dicho estado, tomaron el fármaco por problemas psicológicos. Determine la probabilidad de que, entre los siguientes 8 consumidores entrevistados,
 - a) Exactamente 3 empezaron a tomar el tranquilizante por problemas psicológicos. R/ 0,1239
 - b) Por lo menos 5 comenzaron a tomarlo por problemas psicológicos. R/ 0,5941

- 7) Al probar una cierta clase de llanta para camión sobre un terreno escabroso, se halló que el 25% de los vehículos no terminaron la prueba sin experimentar una pinchadura. De los siguientes 15 camiones probados, obtenga la probabilidad de que,
 - a) De 3 a 6 sufran pinchadura. R/ 0,7073
 - b) Menos de 4 experimenten pinchadura. R/ 0,4613
 - c) Más de 5 sufran esta avería. R/ 0,1484